

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 – TOÁN LỚP 10 – ĐỀ SỐ 5**

- Câu 1.** Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?  
**A.**  $5 + 2 = 8$ .                      **B.** 2 là số lẻ.                      **C.**  $4 - \sqrt{17} > 0$ .                      **D.**  $5 + x = 2$ .
- Câu 2.** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề  $P : "\forall x \in \mathbb{R} : x > 3"$   
**A.**  $"\forall x \notin \mathbb{R} : x < 3"$ .    **B.**  $"\forall x \notin \mathbb{R} : x < 3"$ .    **C.**  $"\exists x \notin \mathbb{R} : x > 3"$ .    **D.**  $"\exists x \in \mathbb{R} : x \leq 3"$ .
- Câu 3.** Số 3,2 không thuộc tập hợp nào trong các tập hợp sau:  
**A.**  $\mathbb{R}$ .                      **B.**  $\mathbb{Z}$ .                      **C.**  $\mathbb{Q}$ .                      **D.**  $[3; 4]$ .
- Câu 4.** Tìm câu sai:  
**A.**  $6 \geq 5$ .                      **B.**  $-6 \geq -5$ .                      **C.**  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ .    **D.**  $\exists x \in \mathbb{Q} : \frac{1}{x} > x$ .
- Câu 5.** Cho tập hợp  $A = \{n \in \mathbb{Z} \mid (n^2 - 1)(4n^2 - 1) = 0\}$ . Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A.  
**A.**  $A = \left\{1; -1; \frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right\}$ .    **B.**  $A = \{-1; 1\}$                       **C.**  $A = \emptyset$ .                      **D.**  $A = \{1\}$ .
- Câu 6.** Cho tập hợp  $C = [-5; -2)$ . Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.  
**A.**  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x \leq -2\}$ .                      **B.**  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < -2\}$ .  
**C.**  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x < -2\}$ .                      **D.**  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x \leq -2\}$ .
- Câu 7.** Cho  $A = [-4; 7]$  và  $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ . Khi đó  $A \cap B$  là:  
**A.**  $[-4; -2]$                       **B.**  $(3; 7]$                       **C.**  $[-4; -2) \cup (3; 7]$                       **D.**  $[-4; -2) \cap (3; 7]$
- Câu 8.** Cho hai tập  $A = [0; 5]$ ;  $B = (2a; 3a + 1]$ ,  $a > -1$ . Với giá trị nào của  $a$  thì  $A \cap B \neq \emptyset$ .  
**A.**  $\begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$                       **B.**  $\begin{cases} a < \frac{5}{2} \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$                       **C.**  $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$                       **D.**  $-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}$
- Câu 9.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{2x + 1}{x + 2}$ .  
**A.**  $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .                      **B.**  $\{-2\}$ .                      **C.**  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .                      **D.**  $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; -2\right\}$ .
- Câu 10.** Tính giá trị của hàm số  $f(x) = 3x^3 - x$  tại điểm  $x = -1$   
**A.**  $f(-1) = -4$ .                      **B.**  $f(-1) = 2$ .                      **C.**  $f(-1) = 4$ .                      **D.**  $f(-1) = -2$ .
- Câu 11.** Cho parabol (P) có phương trình  $y = -x^2 - 2x + 4$ . Tìm tọa độ đỉnh I của parabol.  
**A.**  $I(-1; 5)$ .                      **B.**  $I(1; 1)$ .                      **C.**  $I(-1; 1)$ .                      **D.**  $I(-2; 4)$ .



- A.**  $y = x^2 - 5x + 8$     **B.**  $y = x^2 - 5x + 9$     **C.**  $y = x^2 + 3x + 5$     **D.**  $y = x^2 + 3x + 3$
- Câu 20.** Tìm điều kiện xác định của phương trình:  $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{x-3}$   
**A.**  $(3; +\infty)$     **B.**  $[1; +\infty)$     **C.**  $(1; +\infty)$     **D.**  $[3; +\infty)$
- Câu 21.** Tìm tập nghiệm S của phương trình  $\sqrt{1-x} + x = \sqrt{x-1} + 2$ .  
**A.**  $S = \emptyset$ .    **B.**  $S = \{1\}$ .    **C.**  $S = \{2\}$ .    **D.**  $S = \{-2\}$ .
- Câu 22.** Giải phương trình  $\sqrt{2x^2 - 8x + 4} = x - 2$ .  
**A.**  $x = 4$ .    **B.**  $x = 0, x = 4$ .    **C.**  $x = 4 + 2\sqrt{2}$ .    **D.**  $x = 6$ .
- Câu 23.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{1}{2x+3} < \frac{3}{x+1}$ .  
**A.**  $S = \left(-\frac{8}{5}; -\frac{3}{2}\right) \cup (-1; +\infty)$ .    **B.**  $S = \left(-\infty; -\frac{8}{5}\right) \cup \left(-\frac{3}{2}; -1\right)$ .  
**C.**  $S = \left(-\frac{3}{2}; -1\right) \cup \left(\frac{4}{5}; +\infty\right)$ .    **D.**  $S = \left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup \left(-1; \frac{4}{5}\right)$ .
- Câu 24.** Tìm số nghiệm của phương trình  $|x-3| = 5-2x$ .  
**A.** 3.    **B.** 2.    **C.** 1.    **D.** 0.
- Câu 25.** Tìm số nghiệm nguyên của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x < 3x + 1 \\ \frac{x-2}{4-4x} \geq 0 \end{cases}$ .  
**A.** 3.    **B.** 2.    **C.** 1.    **D.** 0.
- Câu 26.** Tìm hệ phương trình tương đương với hệ phương trình  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y + 3z = 2 \\ 2x - y + 4z = 3 \end{cases}$ .  
**A.**  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y + 3z = 2 \\ 3y - 2z = -1 \end{cases}$ .    **B.**  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y + 3z = 2 \\ 3y - 2z = 7 \end{cases}$ .    **C.**  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y + 3z = 2 \\ 3y - 2z = 5 \end{cases}$ .    **D.**  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y + 3z = 2 \\ 3y - 2z = 1 \end{cases}$ .
- Câu 27.** Tìm  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2mx + m + 1 = 0$  vô nghiệm.  
**A.**  $m \geq 0$ .    **B.**  $m > 0$ .    **C.**  $m \leq 0$ .    **D.**  $m < 0$ .
- Câu 28.** Cho  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 3x + 2 = 0$ . Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có hai nghiệm là  $\frac{x_1}{x_2 + 1}$  và  $\frac{x_2}{x_1 + 1}$ .  
**A.**  $x^2 - 4x + 1 = 0$ .    **B.**  $8x^2 - 6x + 1 = 0$ .    **C.**  $3x^2 - x + 3 = 0$ .    **D.**  $3x^2 - 4x + 1 = 0$ .



- Câu 39.** Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh 3. Tính  $|\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}|$ .
- A. 9.                                      B.  $3\sqrt{5}$ .                                      C.  $\sqrt{5}$ .                                      D. 3.
- Câu 40.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho các vectơ  $\vec{u} = (2; -4)$  và  $\vec{v} = (1; 3)$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\vec{w} = 2\vec{u} + 3\vec{v}$ .
- A.  $\vec{w} = (7; -1)$                                       B.  $\vec{w} = (7; 1)$                                       C.  $\vec{w} = (-1; 17)$                                       D.  $\vec{w} = (-7; 1)$
- Câu 41.** Cho  $\vec{x}(x-4; 3); \vec{y}(-5; 3y+2)$ . Tìm  $x, y$  để  $\vec{x} = \vec{y}$ .
- A.  $x = -1; y = \frac{1}{3}$ .                                      B.  $x = -1; y = -2$ .                                      C.  $x = -1; y = -\frac{1}{3}$ .                                      D.  $x = 1; y = \frac{1}{3}$ .
- Câu 42.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $A(-5; 7), B(-2; 4), C(-1; 1)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thỏa  $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC} = \vec{0}$ .
- A.  $(2; -3)$ .                                      B.  $(-2; 3)$ .                                      C.  $(-2; 4)$ .                                      D.  $(2; 4)$ .
- Câu 43.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Gọi H là điểm đối xứng của B qua  $\overrightarrow{HG}$  theo hai vectơ  $\overrightarrow{AC}$  và  $\overrightarrow{AB}$ .
- A.  $\overrightarrow{HG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} + \frac{4}{3}\overrightarrow{AB}$ .                                      B.  $\overrightarrow{HG} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ .  
 C.  $\overrightarrow{HG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ .                                      D.  $\overrightarrow{HG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$ .
- Câu 44.** Cho ba lực  $\vec{F}_1 = \overrightarrow{MA}, \vec{F}_2 = \overrightarrow{MB}, \vec{F}_3 = \overrightarrow{MC}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$  và vật đứng yên. Cho biết cường độ của  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  đều bằng  $IA = 3IB$  và góc  $\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{CB}$ . Khi đó cường độ lực của  $\overrightarrow{CI} = \frac{1}{2}(3\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA})$  là:
- A.  $\overrightarrow{CI} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{CB})$ .                                      B.  $\overrightarrow{CI} = 3\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}$ .                                      C.  $50\sqrt{3} N$ .                                      D.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ .
- Câu 45.** Trong mặt phẳng Oxy cho  $\vec{a} = (1; -2); \vec{b} = (-1; -3)$ . Tính góc giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ .
- A.  $45^\circ$ .                                      B.  $171^\circ 52'$ .                                      C.  $11^\circ 18'$ .                                      D.  $81^\circ 52'$ .
- Câu 46.** Trong mặt phẳng Oxy cho  $M = (2; -2); N = (-1; 1)$ . Tính khoảng cách giữa hai điểm M và N.
- A.  $\sqrt{18}$ .                                      B. 0.                                      C. 18.                                      D.  $\sqrt{2}$ .
- Câu 47.** Hình bình hành ABCD có  $AB = a, BC = a\sqrt{2}, \widehat{BAD} = 45^\circ$ . Tính diện tích hình bình hành ABCD.
- A.  $2a^2$                                       B.  $a^2\sqrt{2}$                                       C.  $a^2$                                       D.  $a^2\sqrt{3}$

**Câu 48.** Cho ba điểm  $A(2;3), B(3;4), C(m+1;-2)$ . Với giá trị nào của  $m$  thì ba điểm A, B, C thẳng hàng?

- A.  $m = 1$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = -2$                       D.  $m = -4$

**Câu 49.** Cho tam giác ABC với  $A(4;3), B(-5;6)$  và  $C(-4;-1)$ . Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

- A.  $H(3;-2)$                       B.  $H(-3;-2)$                       C.  $H(3;2)$                       D.  $H(-3;2)$

**Câu 50.** Khoảng cách từ A đến C không thể đo trực tiếp vì phải qua một đầm lầy nên người ta làm như sau. Xác định một điểm B có khoảng cách AB là 12 km và đo được góc  $\widehat{ACB} = 37^\circ$ . Hãy tính khoảng cách AC biết rằng BC bằng 5km.

- A.  $AC \approx 15,6 \text{ km}$               B.  $AC \approx 17 \text{ km}$               C.  $AC \approx 12 \text{ km}$               D.  $AC \approx 20 \text{ km}$

1D	2D	3B	4B	5B	6B	7C	8C	9A	10D
11A	12C	13B	14C	15A	16A	17A	18D	19C	20D
21A	22A	23A	24B	25C	26A	27A	28D	29C	30A
31A	32A	33A	34B	35B	36A	37B	38D	39B	40B
41A	42B	43A	44C	45A	46A	47C	48D	49D	50A